Die Hemipterengattung Polyctenes Gigl. und ihre Stellung im System.

Von

Dr. med. **P. Speiser**, Bischofsburg (Ostpreussen).

Hierzu Taf. 20.

Gelegentlich der Beschreibung einer neuen Species der Gattung *Polyctenes* Gigl., welche ich auf einer Fledermaus aus der Sammlung des Zoologischen Instituts der Universität Tübingen fand, möchte ich im Folgenden eine Uebersicht über die bisher beschriebenen Arten geben und zugleich die Stellung der Gattung im System erörtern.

Die Gattung *Polyctenes* ist bisher nur aus Süd-Asien und Mittel-Amerika bekannt, es war daher interessant, auf *Taphozous perforatus* Geoffr. eine ägyptische Art aufzufinden. Dieselbe steht durch die Form ihrer Antennen *P. spasmae* Waterh. und *P. talpa* m. am nächsten, nimmt aber in so fern eine Mittelstellung zwischen diesen beiden Arten ein, als sie die Form des Thorax von *P. talpa*, die der Flügelrudimente von *P. spasmae* hat. Ich nenne sie daher

Polyctenes intermedius n. sp.

Die Seiten des Kopfes sind gerade, sonst ist der Kopf ohne Besonderheiten; die beiden letzten Glieder der Antennen sind annähernd gleich lang. Der vordere Kopfabschnitt nicht gleichmässig halbkreisförmig, sondern vorn seitlich etwas vorgezogen.

Thorax hinter der Mitte am breitesten, am Vorderrande ein-

gebuchtet. Die Beborstung beschränkt sich auf breite Streifen längs der beiden Seitenränder und des Hinterrandes. Am Vorderrande steht nur eine einfache Reihe sehr feiner Börstchen. an welche sich jederseits 3 auffallend starke und lange Borsten anschliessen. Die Flügelrudimente sind bis zur Hälfte ihrer Länge mit einander verwachsen und nur halb so lang wie zusammen breit. Sie sind nur auf dem hintern. nicht verwachsenen Abschnitt und an den Seiten beborstet. ausserdem stehen zwischen den Borsten seichte Grübchen, die wie Pockennarben aussehen. [1]) Der Hinterrand ist wie der des Thorax und Kopfes mit dicht gereihten Chitinstacheln besetzt.

Abdomen 9gliedrig, die Segmente auf ihrem Dorsalantheil je nur am Hinterrande derber chitinig und nur hier mit mehreren Reihen feiner Börstchen besetzt. jederseits eine stärkere Borste fällt auf dem 7. Segment auf: ventral gleichmässig fein beborstet.

Vorderbeine mit sehr dicken Schenkeln, kurzen Tibien und 2 Tarsengliedern. die nur undeutlich von einander abgesetzt sind: die Krallen sind stark reducirt und von den starken Borsten in der Umgebung kaum zu unterscheiden. Offenbar dient das 1. Beinpaar nicht mehr zum Festhalten des Körpers. sondern mehr zum kräftigen Hindurchwühlen durch den Haarpelz der Fledermaus, wozu auch die zugespitzte. keilförmige Gestalt des ganzen Körpers sich vorzüglich eignet. Die beiden hintern Beinpaare lang. jedoch auch das dritte nur wenig mehr als halbe Körperlänge erreichend. mit 4 Tarsengliedern. deren letztes das längste ist und 2 ungleiche Krallen trägt. Die Mittel- und Hinterhüften an ihrem vordern Rande mit einer Einkerbung. so dass sie von der Fläche gesehen annähernd kartenherzförmig erscheinen. Eigenthümlich ist eine Art Ringelung der Tibien, welche auch *P. talpa* m. zukommt und sich vielleicht auch bei den andern Angehörigen dieser Gattung findet. Sowohl die Mittel- als die Hinterschienen werden durch je 5 hellere Ringe in 6 Theile zerlegt, 4 mittlere unter sich annähernd gleiche und 2 etwas längere Endabschnitte. Ob diese 6 Abschnitte gegen einander gelenkig verschieblich sind. kann ich nicht sagen. — Diese Ringelung erinnert an diejenige der Schenkel bei allen Angehörigen der Familie *Nycteribiidae* und der Tibien bei den zu derselben Familie gehörigen Gattungen *Cyclopodia* Kol. und *Eucampsipoda* Kol.; Aehn-

1) Solche narbige Grübchen finden sich an den gleichen Stellen auch bei *P. talpa* m., die ich auf der beigegebenen Tafel ebenfalls darstelle, um meine frühere primitive Figur zu ergänzen.

liches kommt auch der Mehrzahl der Arachnoiden-Familie *Tarantulidae* zu, wo die Tibien des letzten Beinpaares 1—4 solche Ringe tragen.

Körperlänge 2,2—2,5 mm.

2 Exemplare von *Taphozous perforatus* Geoffr. aus Aegypten in der Sammlung des Zoologischen Museums zu Königsberg i. Pr.

Uebersicht der bisher beschriebenen Arten.

1. Hinterbeine verhältnissmässig kurz und dick, wenig mehr als halb so lang wie der Körper; die Klauen ungleich, indem die eine einfach ist, während bei der andern der Basalhöcker sehr lang wird, beinahe so lang wie die eigentliche Kralle. Arten der alten Welt 2
—. Hinterbeine sehr lang, so lang wie das ganze Insect; die Klauen annähernd gleich, mit nur einem kleinen Zahn an der Basis. Amerikanische Arten 6
2. Vorletztes Fühlerglied fast doppelt so lang oder mehr als doppelt so lang wie das letzte 3
—. Die beiden letzten Fühlerglieder gleich lang oder doch das letzte nur unbedeutend kürzer als das vorletzte 4
3. Kopf ohne den vordern halbmondförmigen Abschnitt breiter als lang, Thorax rundlich. — Auf einer südasiatischen Molosside, vielleicht *Nyctinomus cestonii* (Savi)?[1]) — Species typica *P. molossus* Gigl.
—. Kopf ohne den vordern Abschnitt länger als breit, Thorax länglich. — Auf *Megaderma* (*Lyroderma*) *lyra* Geoffr. *P. lyrae* C. O. Waterh.
4. Thorax hinter der Mitte am breitesten, Seitenrand des Kopfes gerade 5
—. Thorax vor der Mitte am breitesten; Seitenrand des Kopfes geschwungen. Flügelrudimente nur halb so lang wie zusammen breit. — Auf *Megaderma spasma* (L.) *P. spasmae* C. O. Waterh.
5. Flügelrudimente nur halb so lang wie zusammen breit.

1) Dies ist die einzige bei Amoy, dem Fundorte des Thieres, vorkommende Molossiden-Art: Giglioli giebt an „on the Chinese Molossus". — In meiner 1898 erschienenen Beschreibung des *Polyctenes talpa* schrieb ich fälschlich *Molossus chinensis*, nach Westwood 1874, im Glauben, es hätte Westwood damit einen Speciesnamen gemeint.

Kleinere Art von 2,5 mm Länge: aus Afrika. — Auf *Taphozous perforatus* Geoffr. *P. intermedius n. sp.*

—. Flügelrudimente so lang wie zusammen breit. Grössere Art von 3,5–4 mm Länge: aus Südasien. — Auf *Megaderma spasma* (L.) *P. talpa* Speiser

6. Kopf ohne den halbmondförmigen vordern Abschnitt deutlich länger als an der breitesten Stelle breit, das ganze Thier schlanker gebaut. — Auf *Molossus abrasus* (Temm.) *P. longiceps* C. O. Waterh.

—. Kopf ohne den vordern Abschnitt breiter als lang; das ganze Thier von gedrungener Gestalt. — Auf *Molossus rufus* Geoffr. *var. obscurus* Geoffr. (= *M. fumarius* Burm.) *P. fumarius* Westw.

Stellung im System.

Obgleich mir die Untersuchung der hier beschriebenen Art leider keine neuen Aufschlüsse über den Bau dieser Parasiten gegeben hat, so möchte ich mich hier doch etwas bestimmter über ihre wahrscheinliche Stellung im System aussprechen, als das bisher geschehen ist, um damit wenigstens endgiltig ihrer Vereinigung mit den Dipteren zu widersprechen.

Wie ich schon 1898 gelegentlich der Beschreibung von *Polyctenes talpa* m. angeführt habe [1]), wurde die Gattung von Giglioli [2]) 1864 und Waterhouse [3]) 1879 zu den Dipteren gestellt, von Westwood [4]) 1874 zu den Anopluren, und 1880 durch Waterhouse [5]) auf ihre Zugehörigkeit zu den Hemipteren hingewiesen. Nichts desto weniger wird sie noch 1892 von Bigot [6]) und 1895 von Van der

1) In: Zool. Anz., V. 21, 1898, No. 575 v. 12. 12., p. 613—615.

2) H. Giglioli, On some parasitical Insects from China, in: Quart. Journ. microsc. Sc., V. 4, 1864, p. 18 ff., m. Taf.

3) C. O. Waterhouse, On the affinity of the genus Polyctenes Gigl. with a description of a new species, in: Trans. entomol. Soc. London, 1879, p. 309—312, m. 2 Taf.

4) J. O. Westwood, Thesaurus entomologicus Oxoniensis. Oxford 1874, fol., p. 197 ff., 3 Taf.

5) C. O. Waterhouse, Description of a new species of the anomalous genus Polyctenes, in: Trans. entomol. Soc. London, 1880, p. 319 bis 320, m. Taf.

6) J. M. F. Bigot, Catalogue of the Diptera of the Oriental region. II, in: Journ. Asiat. Soc. Bengal., V. 16, 1892, p. 61, Part 2, p. 133 ff.

Wulp [1]) unter den Diptera pupipara aufgezählt. Das mag zum Theil auch darin seinen Grund haben, dass der Gattung bisher noch keine bestimmte Stelle im System der Hemipteren angewiesen wurde, und dies will ich im Folgenden versuchen. — Dass *Polyctenes* nicht zu den Anopluren = Mallophagen gehört, ergiebt sich schon aus dem Besitz saugender Mundtheile, und der Vereinigung mit den Dipteren widerspricht, dass der Rüssel 3gliedrig ist, sowie dass die Tarsen nur 4 resp. 2 Glieder haben. Endlich hat Westwood bei *Polyctenes molossus* Gigl. deutliche Zeichen einer Häutung gefunden (vgl. seine tab. 39, fig. B. C, E). Wir haben also in den Polycteniden ametabole Insecten mit saugenden Mundtheilen oder mit andern Worten, echte Hemiptera. Von den verschiedenen Unterordnungen der Hemipteren kommen nur die Heteroptera in Betracht.

Gewisses Bedenken verursacht nur die Einreihung innerhalb der Heteropteren. Es sind vor allem 4 Merkmale, durch welche sich die Polycteniden vor allen andern Heteropteren auszeichnen, nämlich die Augenlosigkeit, der eigentümliche bewegliche Kopfabschnitt, die Ringelung der Tibien und endlich die Anzahl der Tarsenglieder an Mittel- und Hinterbeinen.

Die Augenlosigkeit darf uns bei einem Parasiten solcher Thiere nicht überraschen, welche Tags in dunklen Schlupfwinkeln sich verstecken und nur Nachts ausfliegen: haben wir doch Analoges bei vielen Fledermausparasiten aus der Reihe der Dipteren, insbesondere den Gattungen *Raymondia* Frfld. (*Streblidae*) und *Nycteribia* Latr. (*Nycteribiidae*). Man darf also den Verlust der Augen als eine Anpassung an die speciellen Wirthe ansehen.

Gleichfalls als Anpassung an das parasitische Leben auf pelzbekleideten Thieren lässt sich der vordere abgesetzte Kopfabschnitt deuten. Finden wir doch eine ähnliche Form des Vorderkopfumrisses bei einer ganzen Reihe von ähnlichen Verhältnissen angepassten Insecten. Ich erinnere an die ähnliche Kopfform bei Läusen und Mallophagen sowie bei einigen der auf Bienen (*Anthrena*) zu findenden Meloïdenlarven. Vor allem aber ist an die ganz ähnlichen Bildungen zu denken, wie sie die Dipterengattungen *Strebla* Wied. und *Euctenodes* C. O. Waterh. aufweisen. Offenbar handelt es sich hier um eine durch gleiche Lebensbedingungen ausgelöste Convergenz der

1) F. M. Van der Wulp, Catalogue of the described Diptera from South Asia. — The Hague 1896.

Entwicklung, die, dem verschiedenen Material entsprechend, den gleichen Zweck durch verschiedene Mittel erreicht. Denn während der vordere bewegliche Kopfabschnitt der genannten Streblinen anscheinend aus den Maxillartastern hervorgegangen ist, dürfte dieses halbmondförmige Stück bei *Polyctenes* als abgetrennter vorderer Abschnitt des als Clypeus oder Tylus bezeichneten mittlern Lappens der obern Kopfwand aufzufassen sein.

Die Ringelung der Tibien ist eine eigenthümliche Erscheinung; sie reicht aber nicht zu, um die Familie *Polyctenidae* in stricten Gegensatz zu den andern Heteropteren zu setzen. Sie ist ausserdem nur der grobe, äusserlich bemerkbare Ausdruck einer noch viel weiter gehenden Zertheilung der Chitinwand und daher nicht als etwas sehr Wesentliches aufzufassen. Sie findet ausserdem ihr Analogon in der Ringelung der Tibien bei den Nycteribiidengattungen *Cyclopodia* Kol. und *Eucampsipoda* Kol. sowie in der Ringelung der Schenkel bei sämmtlichen Nycteribiiden und den Taranteln. Auch die Metatarsen bei gewissen Nycteribiiden zeigen reichliche Andeutungen einer unregelmässigen und unvollkommenen Ringelung (vgl. fig. 10 der Tafel zu meiner Arbeit „Ueber die Nycteribiiden etc." 1901).[1])

Damit aber erhalten wir einen Fingerzeig für das Verständniss der eigenthümlicher Weise 4gliedrigen Tarsen an den Hinter- und Mittelbeinen. Kann es sich nicht auch da um das Auftreten einer solchen Ringelung handeln? Der in Fig. 5 dargestellte optische Durchschnitt soll uns zum Studium dienen. Das Grundglied mit seiner unter die folgenden geschobenen Spitze entspricht völlig ähnlichen Bildungen bei anderen Wanzen. Zum Vergleiche habe ich daneben den entsprechenden Theil von *Cimex hirundinis* Jenyns dargestellt. Daraus ergiebt sich die vorher angegebene Homologie und ausserdem, dass die andern Glieder sich auch gut entsprechen, mit der alleinigen Abweichung, dass das, was bei *Cimex* das 2. Glied ist, hier, bei *Polyctenes*, durch eine helle Ringelung in 2 Stücke gesondert erscheint. Die Anschauung lässt sich daher nicht von der Hand weisen, dass ähnliche Ringel, wie sie an den Tibien der genannten Insecten eine Gliederung herstellen, hier auch die Zerlegung des einen Tarsengliedes in zweie bewirken, zumal Andeutungen solcher Zerlegung von Tarsengliedern sich schon bei andern Parasiten finden. Also darf man wohl auch hier eine Convergenzerscheinung sehen und die „4gliedrigen" Tarsen der *Polyctenes* den

1) In: Arch. Naturg., Jahrg. 67, V. 1, p. 11—78.

3gliedrigen anderer Heteropteren dahin homologisiren, dass Grund- und Endglieder jeweils homolog sind, dem Mittelglied der andern Heteropteren aber 2 mittlere bei *Polyctenes* entsprechen.

Dann hat aber die Einfügung der hier besprochenen kleinen Familie in die Reihe der Heteropteren keine Schwierigkeiten mehr. Sie ist durch ihre Eigenthümlichkeiten sicher fest genug als eigene Familie begrenzt, schliesst sich aber sonst, z. B. in Fieber's Tabelle der Gymnocerata[1]), mühelos in allen sonstigen Merkmalen an die Acanthiiden sive Cimiciden an. Und das ist in so fern von Bedeutung, als gerade die Cimiciden allein unter allen Heteropteren die einzigen, wenn auch nur temporären, Parasiten warmblütiger Thiere sind; ja *Cimex pipistrelli* Jenyns saugt sogar mit Vorliebe an Fledermäusen.

Längst, in grauer Vorzeit, vorgenommener Uebergang vom temporären zu stationärem, dauerndem Parasitismus, kann dann zur Entwicklung eigenartiger Anpassungscharaktere geführt haben, wodurch sich die Polycteniden von den Cimiciden, denen sie meiner Ansicht nach am allernächsten stehen, immer weiter entfernten.

Dass der Organismus der Polycteniden auf den Reiz des ektoparasitischen Lebens im Haarpelz gewissermaassen mit einer specifischen Reaction auch sonst, abgesehen von den erwähnten, mit einer solchen Reaction erklärten Eigenthümlichkeiten einging, ergiebt sich aus der Betrachtung der eigenthümlichen Stachelkämme. Finden wir doch gerade ebensolche Stachelkämme, offenbar umgewandelte Borstenreihen, noch bei einer ganzen Reihe von Pelzparasiten. Sie sind bei den Puliciden weit verbreitet, finden sich bei allen Nycteribiiden und auch bei den schon genannten Dipterengattungen *Strebla* Wied. und *Euctenodes* C. O. Waterh.

Demnach ist als einzig richtiger Platz im System für die Polycteniden die Stellung unmittelbar neben den Cimiciden in der Reihe der Hemiptera heteroptera zu bezeichnen.

---

1) Hemiptera europaea 1861.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1 und 2. *Polyctenes intermedius n. sp.* von oben und unten.

Fig. 3 und 4. *P. talpa m.* von oben und unten; in Fig. 4 ist das rechte Vorderbein weggelassen, um die Lage des Mesothorakalstigmas zu zeigen. *st* Stigma, *c* Hüftgelenkspfanne.

Fig. 5. Linke Hintertibie und -Tarsen von *P. talpa* m. im optischen Durchschnitt, nach Alkoholpräparat.

Fig. 6. Linke Hintertarsen von *Cimex hirundinis* Jenyns, nach Canadabalsam-Präparat.